

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開実用新案公報 (U)

(11)実用新案出願公開番号

実開平5-29984

(43)公開日 平成5年(1993)4月20日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

B 6 5 D 85/00

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

A 8921-3E

審査請求 未請求 請求項の数9(全 3 頁)

(21)出願番号 実願平3-85345

(22)出願日 平成3年(1991)9月25日

(71)出願人 000169499

高砂熱学工業株式会社

東京都千代田区神田駿河台4丁目2番地8

(72)考案者 庄子 喜章

宮城県仙台市太白区富沢3-10-17

(72)考案者 林 利雄

宮城県仙台市太白区長町越路19-1393 コ

ーブ野村八木山公園宅番館403

(72)考案者 池鯉鮒 悟

宮城県仙台市青葉区八幡5丁目6-1 コ

ーボキモト502号

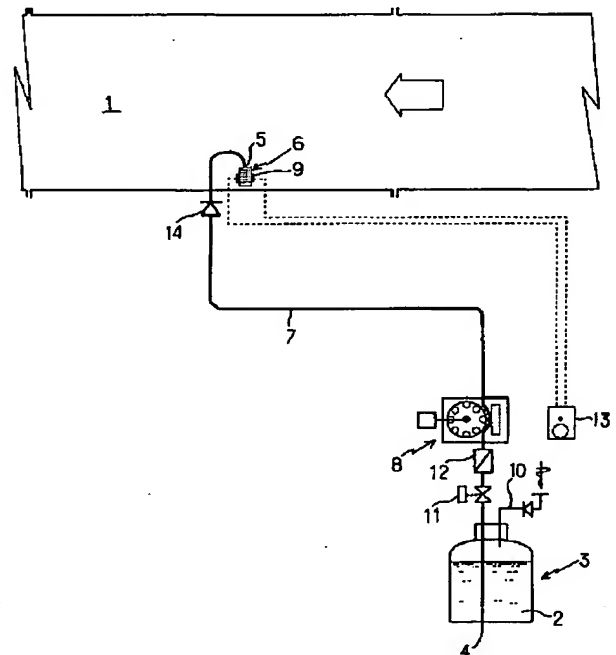
(74)代理人 弁理士 和田 憲治

(54)【考案の名称】 香り発生装置

(57)【要約】

〔目的〕 香料を空气中に噴霧することなく、液体香料を少量づつ気化させる制御性のよい香り発生装置を得る。

〔構成〕 液体香料を収容した香料容器と、この香料容器内に一端が挿入され、他端が香料漏出部に接続された香料搬送チューブと、この香料搬送チューブに介装された微少可変流量ポンプと、前記の香料漏出部に熱を供給するように設置された熱供給手段とからなる。



1

## 【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】 液体香料を収容した香料容器と、この香料容器内に一端が挿入され、他端が香料漏出部に接続された香料搬送チューブと、この香料搬送チューブに介装された微小可変流量ポンプと、前記の香料漏出部に熱を付与する熱供給手段とからなる香り発生装置。

【請求項2】 微小可変流量ポンプは、0.01~120ml/Hrの範囲で流量制御ができるものである請求項1に記載の香り発生装置。

【請求項3】 香料搬送チューブには香料漏出部の近傍に逆止弁が取り付けられている請求項1または2に記載の香り発生装置。

【請求項4】 微小可変流量ポンプは、香料漏出部の近傍の香料搬送チューブに介装され、この微小可変流量ポンプと香料漏出部の間には逆止弁が省略されている請求項1または2に記載の香り発生装置。

【請求項5】 香料漏出部は多孔体材料のブロックからなる請求項1、2、3または4に記載の香り発生装置。

【請求項6】 熱供給手段は、通電により発熱する面状発熱体からなる請求項1、2、3、4または5に記載の香り発生装置。

【請求項7】 熱供給手段は、通電により発熱する電気ヒータからなり、この電気ヒータが香料漏出部を通過する気流の上流側に設置される請求項1、2、3、4または5に記載の香り発生装置。

【請求項8】 熱供給手段は、熱風源に接続された熱風吹出ノズルからなる請求項1、2、3、4または5に記載の香り発生装置。

【請求項9】 香料漏出部と熱供給手段は、調和空気を搬送する空気ダクト内に設置される請求項1、2、3、

2

4、5、6、7または8に記載の香り発生装置。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】本考案の香り発生装置の実施例を示す機器配置系統図である。

【図2】本考案の香り発生装置の他の実施例を示す機器配置系統図である。

【図3】本考案の香り発生装置の香料漏出部の設置例を示す略側面図である。

【図4】本考案の香り発生装置の香料漏出部を構成する多孔体ブロックの例を示す斜視図である。

【図5】本考案の香り発生装置の他の実施例を示す機器配置系統図である。

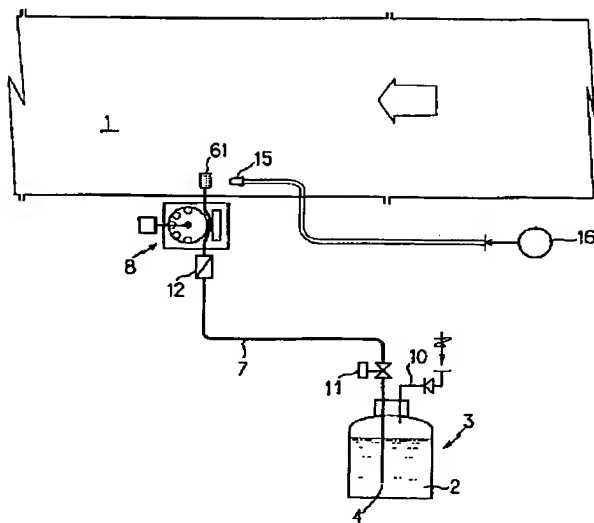
【図6】本考案の香り発生装置の他の実施例を示す機器配置系統図である。

【図7】本考案の香り発生装置の他の実施例を示す機器配置系統図である。

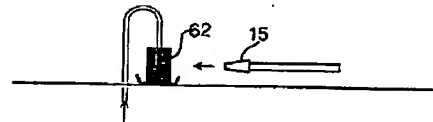
## 【符号の説明】

- 1 空調用ダクト
- 2 液体香料
- 3 香料容器
- 6 香料漏出部
- 7 香料搬送チューブ
- 8 微小可変流量ポンプ
- 9 電極
- 15 熱風吹出ノズル
- 16 熱風源
- 20 面状発熱体
- 61 多孔体ブロック
- 62 多孔体ブロック
- 63 受け皿

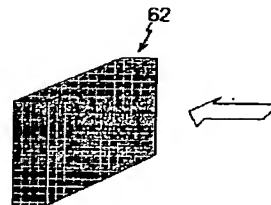
【図2】



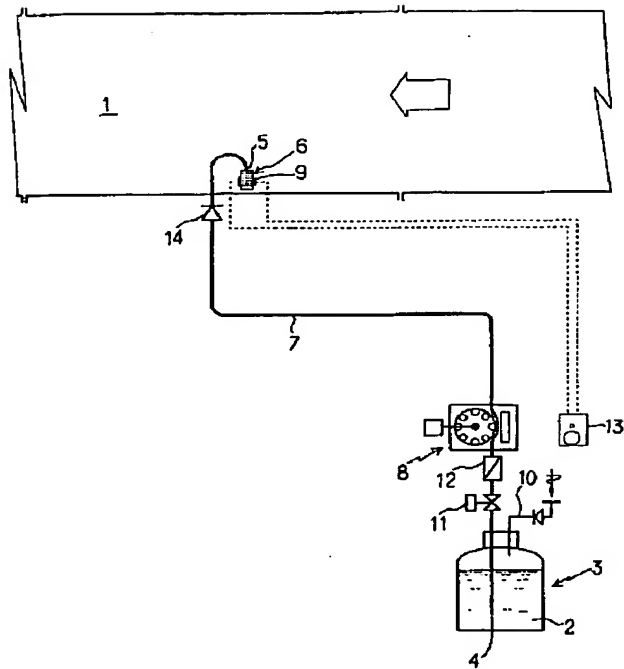
【図3】



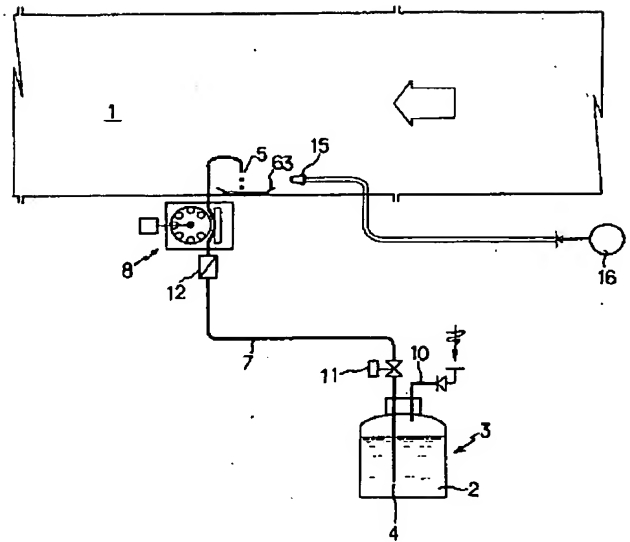
【図4】



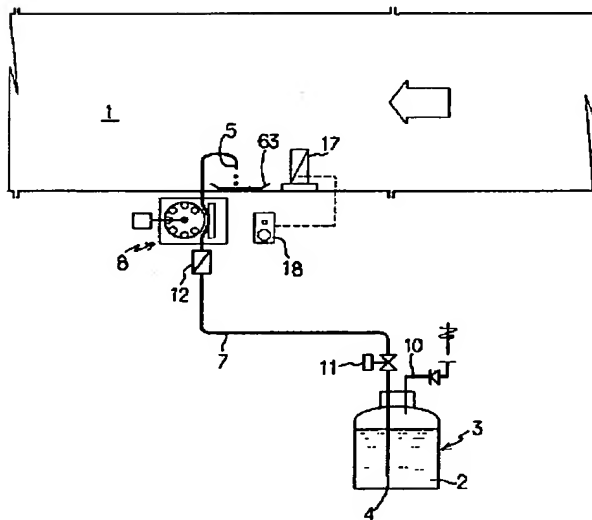
【図1】



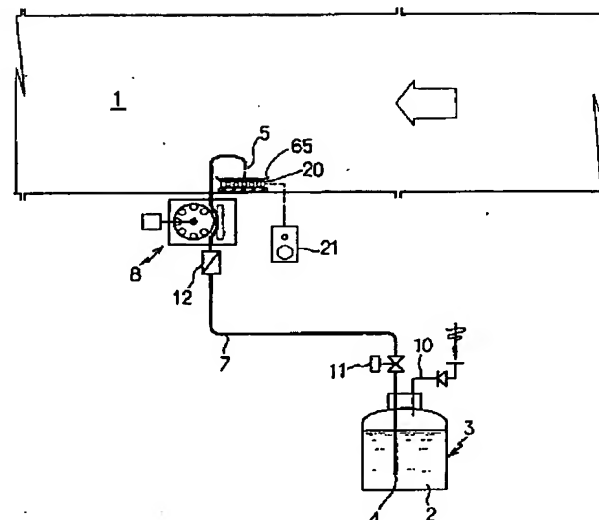
【図5】



【図6】



【図7】



**【考案の詳細な説明】****【0001】****【産業上の利用分野】**

本考案は、液体香料をそのまま微量ずつ漏出・気化させることによって、空調空気や室内空気に香りを付加するための香り発生装置に関する。

**【0002】****【従来の技術】**

最近、空調空間に香りを付与する香り空調が注目され、各種の香料や香り付与手段がこれまでに種々提案されている。このうち、香り付与手段について見ると噴霧ノズルを用いて香料を噴霧する方式が最も代表的なものである。この場合、適度な香料濃度と言われている室内空気中に1 ppm以下の香料濃度にコントロールするために、香料を純水やアルコール等の溶媒によって希釈したうえで噴霧される。

**【0003】****【考案が解決しようとする課題】**

香料を空気中に噴霧する方式では、噴霧できる最小量に限度があるので、前記のように液体香料を溶媒等で希釈して噴霧されるが、最も代表的な溶媒であるアルコール類は危険を伴うという問題がある。

**【0004】**

これを回避するために純水で希釈されることも多いが、水の蒸発速度は遅いので十分に蒸発せずに液垂れの問題が発生したり、また水の噴霧は潜熱負荷が増えたり湿度変化をもたらすという問題が付随する。

**【0005】**

また、香料には油性のものも多いが、油性香料は水と混合し難いので界面活性剤を用いて混合されているが、界面活性剤が居室内に吹き出してくるのは、あまり気持ちのよいものではない。

**【0006】**

本考案は、空調空間に香りを付与するさいの、前記のような問題を解決しようとするものである。

## 【0007】

## 【課題を解決するための手段】

本考案によれば、液体香料を収容した香料容器と、この香料容器内に一端が挿入され、他端が香料漏出部に接続された香料搬送チューブと、この香料搬送チューブに介装された微少可変流量ポンプと、前記の香料漏出部に熱を付与する熱供給手段ととからなる香り発生装置を提供する。

## 【0008】

## 【作用】

微少可変流量ポンプは、香料容器内の液体香料をそのまま（溶媒等で希釈せずに）チューブ端の香料漏出部に極めて少量づつ（0.01～120ml/Hr）搬送する。これによって香料漏出部から少量づつ液体香料が滲み出る。香料漏出部に滲み出た液体香料は熱供給手段によって熱が付与され、香料の揮発が促進される。これによって高濃度の加香空気が得られ、この加香空気が周囲空気に拡散して調和空気に香りを付与する。

## 【0009】

## 【実施例】

図1は、本考案装置の一実施例を示したもので、調和空気を室内に搬送するダクト1に本考案の香り発生装置を接続した例を示す。本例において、本考案の香り発生装置は、液体香料2を収容した香料容器3と、この香料容器3内に一端4が挿入され、他端5が香料漏出部6に接続された香料搬送チューブ7と、この香料搬送チューブ7に介装された微少可変流量ポンプ8と、香料漏出部6に熱を供給する手段とからなっている。

## 【0010】

香料容器3は、液体香料2を気密に収容するビンであり、この容器3の蓋には液体香料をくみ出すチューブ7と、逆止弁付の空気侵入管10が気密に貫通している。空気侵入管10は、液体香料のくみ出しによる容器内の減圧を緩和するためのものである。チューブ7には開閉弁11が取り付けられている。

## 【0011】

微少可変流量ポンプ8は、図示の例では香料漏出部6の近傍のチューブ7に取

り付けられており、ポンプ停止中はポンプ8が逆止弁の役割を果たしている。この微少可変流量ポンプ8は市場で入手できる装置であり、図示の例では、可撓性チューブを外側から挟みながら一方向性に回転するローラでチューブ内の液体を一方向性に押し出すようにしたローラポンプを使用している。ローラはモータで回転するが、ローラの回転速度を調節することによって押し出し液量を微量調整できる。なお、このような市場で入手可能な微少可変流量ポンプ8は、ローラポンプのほか、チューブポンプ、ダイヤフラムポンプと呼ばれているものもある。

#### 【0012】

チューブ7には液フィルタカセット12を取替え可能に取り付ける。図示の例では微少可変流量ポンプ8の吸込側位置のチューブ7にこれを介装してある。また香料漏出部6の近くのチューブ7には逆止弁14が取り付けられている。

#### 【0013】

微少可変流量ポンプ8の吐出側チューブ端5には、香料漏出部6が取り付けられる。ダクト1の内側に取り付けられた香料漏出部6は図1の例では多孔体材料のブロックからなり、このブロックにチューブ端5を接続してある。このため、チューブ端5から微量づつ漏出する液はブロックに浸出して含浸され、ブロックの表面を潤す。

#### 【0014】

また、この多孔ブロックは通電により発熱するように構成されている。すなわち、多孔体ブロック自体が電気抵抗の高い材料からなり、これに電極9を取り付けることによって、通電によってブロック自体が発熱する。電極9にはコントローラ13によって制御量の電流を流す。

#### 【0015】

このように構成した図1の装置では、開閉弁11を開いて微少可変流量ポンプ8を稼働し、コントローラ13によって香料漏出部6に通電すると、香料漏出部6に僅少量づつ漏出する香料液体が通電によるジュール熱によって加熱されて気化が促進し、この加香空気がダクト内気流に拡散する。したがって、ダクト内を流れる調和空気が適当に拡散加香され、空調空間に導入される。加香休止時には、微少可変流量ポンプ8も香料漏出部6への通電も停止するが、逆止弁14によってチ

チューブ7内に滞留する香料が香料漏出部6に流れ出すことが阻止される。

#### 【0016】

図2は、微少可変流量ポンプ8を香料漏出部6に近い位置のチューブ7に取り付け、このポンプ8が休止時には、これが逆止弁の役割を果たすようにすると共に、香料漏出部6に多孔体材料のブロック61を使用し、熱風を吹き付けることによって、香料漏出部6に熱を付与するようにした本考案の装置を示す。図2において、図1と同じ参照数字を付した部材は図1で説明したものと同一である。

#### 【0017】

図2の実施例では、熱風吹出ノズル15がそのノズル口を香料漏出部6に向けてダクト1内に設置され、この熱風吹出ノズル15には熱風源16から加熱された空気が送気される。熱風源16は、空気加熱器、送風機およびフィルタを内装した熱風発生装置を使用してもよいし、別途に熱風が得られるならば、この熱風をフィルタで浄化したうえ、熱風吹出ノズル15に供給してもよい。

#### 【0018】

図2の装置によれば、熱風によって、液体香料が湿潤した多孔体ブロック61の表面が加熱されると同時にその表面が香料濃度の低い空気で更新されるので、液体香料の気化が一層加速され、高い加香効率が得られる。

#### 【0019】

図3は、チューブ端5に接続する香料漏出部の例を示したものであり、受け皿20に多孔体材料のブロック61を載せ、このブロック61の上部にチューブ端5を接続したものである。図例のブロック61はセラミックからなり、図4に示したように、このブロック61に熱風が突き当たるように、熱風吹出ノズル15配置する。

#### 【0020】

図5は、香料漏出部6として平たい受け皿63を使用し、この受け皿63にむけて熱風が吹出すように熱風吹出ノズル15を配置した以外は、図2の装置と同様の構成を示す。すなわち微少可変流量ポンプ8によってチューブ端5から制御された微量の液体香料を受け皿63に滴下し、この滴下量とほぼ等しいかそれ以上の速度で液体香料を熱風によって気化させるようにしたものである。

#### 【0021】

図6は、熱風吹出ノズルに代えて、ヒータ17を使用した以外は、図5の装置と同様に構成した本考案の香り発生装置を示したものである。ヒータ17は、受け皿63よりも上流側（ダクト1内を流れる空気流の上流側）のダクト内に配置されている。これによってヒータ17によって加温された空気は、ダクト内気流によって受け皿63の部分に通過するように搬送され、その通過過程で、液体香料に熱を付与すると同時に新たな空気との接触機会を与える。18はヒータ17への通電量と発停を制御するコントローラである。

#### 【0022】

図7は、通電によって発熱する面状発熱体を用いて熱供給を行なうようにした本考案装置を示す。樹脂製シート内に抵抗体を配置し、この抵抗体に通電することによってシート全面が発熱するようにした面状発熱体が知られているが、本考案ではこの面状発熱体20を受け皿65の下に敷き、コントローラ21を用いて面状発熱体20を発熱させることにより受け皿65を加熱するようにしたものである。受け皿65にはチューブ端5から微量の液体香料が滴下することは、先の図5や図6の実施例と同様であり、この加熱によって気化した香料はダクト内気流に拡散して調和空気に香りを付与する。

#### 【0023】

上記の実施例では、調和空気を送気するダクト内に香料漏出部と熱供給手段を配置する例を示したが、これらは空気調和器内や、場合によっては空調空間内に配置することもできる。

#### 【0024】

##### 【考案の効果】

以上の構成になる本考案の香り発生装置によれば、微少可変流量ポンプによって液体香料そのものの送出量を微量に調整することができ、室内空気を適度な香料濃度と言われている1ppm以下の濃度に溶媒や水で希釈することなくコントロールできる。また、装置の発停制御や気化量の調整も簡単に行えるし、液体香料そのままを使用するので、取扱も簡単である。このようなことから、本考案装置によれば従来の噴霧方式に代わる効果的な香り空調を実現できる。



実開平 5-29984 の【0009】から【0013】まで、及び、【0020】

[0009]

[Embodiments]

Fig. 1 illustrates an embodiment of the present device and shows an example in which a fragrance generating device according to the present invention is connected to a duct 1 that transfers conditioned air into a room. In this embodiment, the fragrance generating device includes a fragrance container 3 containing liquid fragrance 2, a fragrance transferring tube 7 having one end 4 extending into the fragrance container 3 and the other end 5 connected to a fragrance releasing portion 6, a flow micro-adjusting pump 8 disposed in an intermediate section of the fragrance transferring tube 7, and means for supplying heat to the fragrance releasing portion 6.

[0010]

The fragrance container 3 is a bottle that hermetically contains the liquid fragrance 2. The fragrance container 3 has a lid through which the tube 7 that draws out the liquid fragrance and an air introducing tube 10 equipped with a check valve extend in a hermetical fashion. The air introducing tube 10 is provided for alleviating the pressure decrease in the container, which occurs as the liquid fragrance is drawn out. The tube 7 has an on-off valve 11

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

attached thereto.

[0011]

In the example shown in the drawing, the flow micro-adjusting pump 8 is attached to the tube 7 near the fragrance releasing portion 6. When in a stopped state, the pump 8 functions as a check valve. This flow micro-adjusting pump 8 is a device that is commercially available, and in the example shown in the drawing, a roller pump is used, which includes a roller that rotates unidirectionally while externally pinching a flexible tube so as to push the liquid in the tube in one direction. The roller is rotated by means of a motor, and the pushed amount of liquid can be finely adjusted by controlling the rotation rate of the roller. In place of a roller pump, the commercially available flow micro-adjusting pump 8 of this type may be defined by a tube pump or a diaphragm pump.

[0012]

The tube 7 has a liquid filter cassette 12 attached thereto in a replaceable manner. In the example shown in the drawing, the liquid filter cassette 12 is attached to a position of the tube 7 that is at an entrance side of the flow micro-adjusting pump 8. Furthermore, the tube 7 has a check valve 14 attached thereto at a position near the fragrance releasing portion 6.

[0013]

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

An exit tube end 5 of the flow micro-adjusting pump 8 has the fragrance releasing portion 6 attached thereto. In the example shown in Fig. 1, the fragrance releasing portion 6 mounted inside the duct 1 is formed of a block composed of a porous material, and the tube end 5 is connected to this block. Consequently, the liquid released from the tube end 5 in very small amounts seeps and soaks into the block, thereby moistening the surface of the block.

[0020]

Fig. 5 shows a device that has a configuration similar to that of the device shown in Fig. 2 but is only different therefrom in that it employs a flat tray 63 as the fragrance releasing portion 6 and has a hot-air discharge nozzle 15 that discharges hot air towards the tray 63. Specifically, a very small amount of the fragrance liquid controlled by the flow micro-adjusting pump 8 drips from the tube end 5 onto the tray 63, and the fragrance liquid is evaporated by the hot air at a rate that is substantially the same as or faster than the dripped amount.

THIS PAGE BLANK (USPTO)